Acta Botánica Mexicana (1995), 32:1-10

TRES ADICIONES A LA FLORA FANEROGAMICA DE MEXICO[1]

JERZY RZEDOWSKI Y GRACIELA CALDERON DE RZEDOWSKI

Instituto de Ecología
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

RESUMEN

Se describen como especies nuevas: *Geniostemon rotundifolius* (Gentianaceae) del estado de Querétaro, *Stachys turneri* (Labiatae) del estado de Guanajuato y *Vernonia solorzanoana* (Compositae, tribu Vernonieae) del estado de Michoacán.

La primera difiere de las demás especies conocidas de *Geniostemon* en sus hojas suborbiculares, pecioladas y trinervadas, así como en el color morado-café de sus anteras.

La segunda descuella por la presencia de la combinación de los siguientes caracteres: tallos y envés de las hojas lanoso-pubescentes, corola morada con el tubo de aproximadamente 1 cm de largo y ovario pubescente en el ápice.

La tercera se asemeja a *Vernonia baadii* (McVaugh) S. B. Jones, pero se distingue en ser planta mucho más pubescente, en sus involucros de color paja y en las hojas de la inflorescencia más angostas.

ABSTRACT

Geniostemon rotundifolius (Gentianaceae), from the state of Querétaro, *Stachys turneri* (Labiatae), from the state of Guanajuato, and *Vernonia solorzanoana* (Compositae, Vernonieae), from the state of Michoacán, are described as new species.

The first taxon differs from all known species of *Geniostemon* in its suborbicular, petiolate and trinerved leaves as well as in its purplish-brown anthers.

The second species presents a so far unknown combination of the following characters: wooly stems and leaves, purple corollas with tubes ca. 1 cm long and apically pubescent ovary.

The third one is similar to *Vernonia baadii* (McVaugh) S. B. Jones, but can be distinguished in being a much more pubescent plant, in its stramineous phyllaries and in the inflorescences with narrower leaves.

Como resultado de las exploraciones tendientes a la elaboración de la Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes se han ido acumulando muestras de algunas plantas que al parecer aún no han sido dadas a conocer.

[1] Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

A continuación se presentan descripciones de tres especies de fanerógamas de esta categoría, una de *Geniostemon* (Gentianaceae), una de *Stachys* (Labiatae) y una de *Vernonia* (Compositae, tribu Vernonieae).

Geniostemon rotundifolius Rzedowski & Calderón sp. n. (Fig. 1)

Herba perennis, tenuis, glabra, epipetrica; caules prostrati, radicibus adventitiis in nodis instructi; folia breviter petiolata, suborbicularia vel cordiformia, (2)4-6 mm longa et lata, apiculata, trinervia, gracilia; flores solitarii, axillares; calycis segmenti ca. 4 mm longi, acuminati, subalato-carinati; corolla subrotata, ca. 10 mm longa, alba sed in apice plus minusve purpurea, tubo ca. 4 mm longo; filamenti ca. 4 mm longi, antherae brunneo-purpureae; stigma patelliforme; capsula ovoidea, calycem subaequilonga.

Planta herbácea perenne, rastrera, delicada, rupícola; tallos esparcidamente ramificados, tetrangulares, glabros, a menudo provistos de finas raicillas adventicias en los nudos; hojas con base pecioliforme de 1.5 a 2 mm de largo, lámina propiamente dicha suborbicular a cordiforme, de (2)4 a 6 mm de largo por otro tanto de ancho, a menudo disminuyendo de tamaño hacia la parte distal de las ramas, redondeada a aguda y notablemente apiculada en el ápice, truncada a subcordada en la base, margen entero a ligeramente ondulado, glabra, de textura muy delgada, trinervada; flores solitarias en las axilas de las hojas de la parte distal de las ramas, sobre pedicelos finos hasta de 8 mm de largo; cáliz dividido hasta cerca de su base, segmentos lanceolados, de aproximadamente 4 mm de largo, acuminados en el ápice, subalado-aquillados en el dorso, glabros; corola de aproximadamente 10 mm de largo, blanca, pero con algo de morado en el ápice de los segmentos, subrotácea, de prefloración levocontorta, tubo de aproximadamente 4 mm de largo y menos de 1 mm de diámetro, lóbulos angostamente ovados, de aproximadamente 6 mm de largo y 2 mm de ancho; estambres sin exceder el largo de la corola, filamentos de aproximadamente 4 mm de largo, con densa puberulencia glandular en su parte media, anteras de poco menos de 1 mm de largo, café-moradas; estilo un poco más largo que los estambres, estigma pateliforme; cápsula ovoide, más corta que el cáliz, glabra; semillas desconocidas.

TIPO: México. Querétaro. 3-4 km al sur de La Parada, El Pilón, municipio de Jalpan, bosque de pino-encino, ladera de cerro, sobre peñas, alt. 1400-1500 m, 24.IV.1991, *B. Servín 993* (holotipo en IEB).

G. rotundifolius difiere de las demás especies conocidas del género (Turner, 1994a) en sus hojas suborbiculares y apiculadas, así como en ser planta rastrera delicada que produce raíces adventicias en los nudos, y también por las anteras café-moradas. Como otros miembros de *Geniostemon*, vive sobre taludes de rocas calizas y es de llamar la atención el hecho de que fue encontrada en flor en el mes de abril. No es imposible, sin embargo, que en realidad tenga una prolongada época de floración, como es el caso de muchas plantas epipétricas.

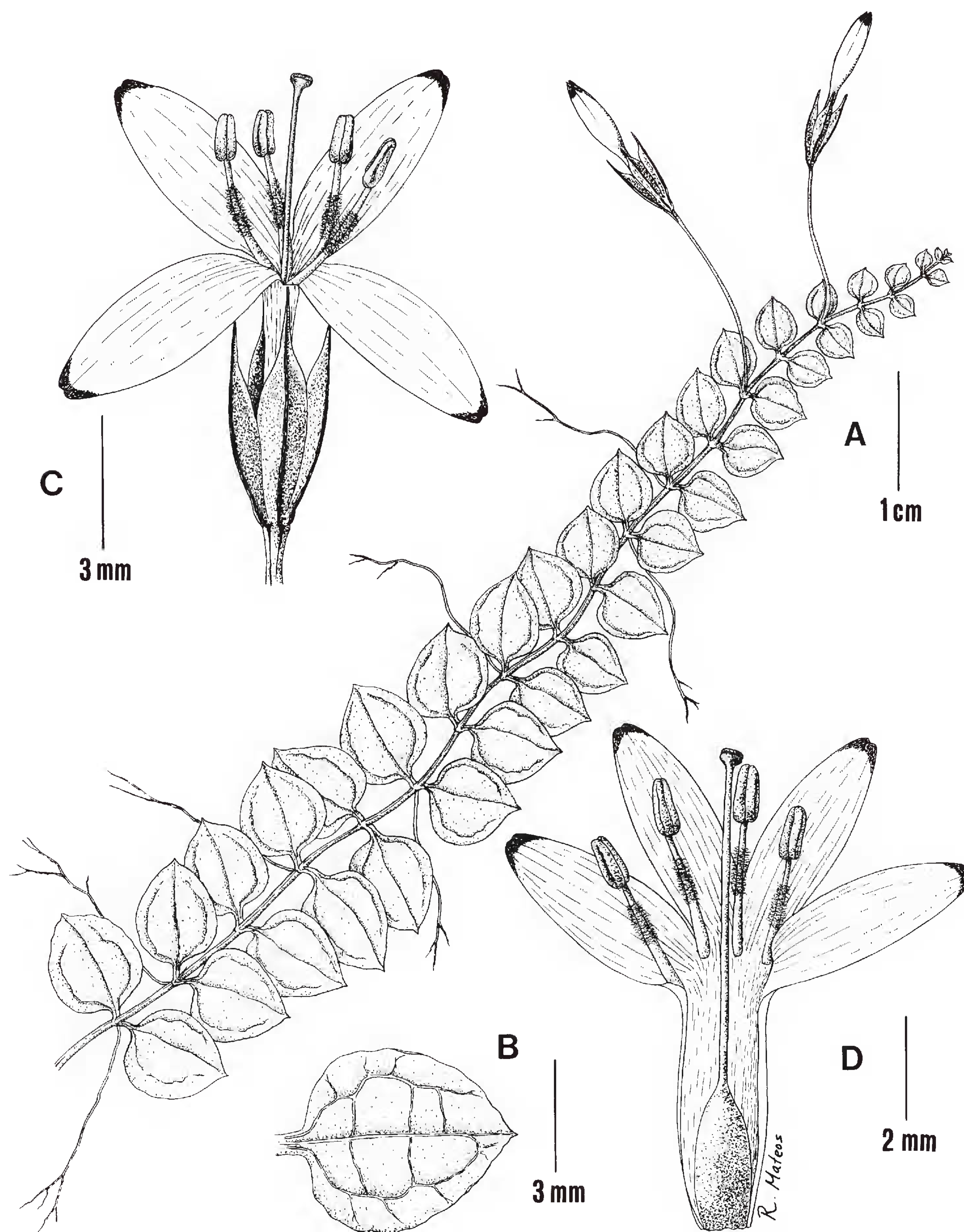


Fig. 1. *Geniostemon rotundifolius* Rzedowski & Calderón. A. Rama con botones florales. B. Hoja. C. Flor. D. Corola disecada. Ilustrado por Raúl Mateos.

Sólo se conoce de la localidad tipo, de donde se ha registrado como abundante.

Stachys turneri Rzedowski & Calderón sp. n. (Fig. 2)

Herba perennis, erecta, (20)30-50(60) cm alta; caules dense albo-lanati; folia petiolata, ovata vel triangulari-ovata, (2)2.5-5.5(6) cm longa, (1.5)2-3(4) cm lata, apice obtusa vel rotundata, basi cordata vel truncata, margine grosse crenata vel serrata, supra viridia et laxe pubescentia, subtus dense albo-lanata, areolis intervenosis prominentibus; calyx anguste campanulatus, fructu aliquot urceolatus, 6-8(9) mm longus, lobis subulatis, apice spinulosis, 2-3(4) mm longis; corolla subroseo-purpurea, ca. 2 cm longa, tubo infra medium annulato; stamina e corollae faucibus 3 mm exserta; ovarium apice hirsutum; mericarpia ca. 1.5 mm longa.

Planta herbácea perenne, de (20)30 a 50(60) cm de alto, con numerosas raíces algo carnosas partiendo de una base rizomatosa; tallo erecto, con frecuencia poco o nada dividido, a veces ramificado desde la base, entrenudos de 3 a 9(11) cm de largo, por lo común densamente blanco-lanoso con pelos más o menos ensortijados de aproximadamente 1 mm, pero a veces hasta de 3 mm de largo, sobre todo en las porciones jóvenes; hojas sobre peciolos de (0.5)1 a 3(5) cm de largo, siendo menos largos hacia la parte superior de la planta, lanoso-pubescentes a semejanza del tallo, lámina ovada a triangular-ovada, de (2)2.5 a 5.5(6) cm de largo y (1.5)2 a 3(4) cm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen toscamente crenado a aserrado, base truncada a más comunmente cordada, venación evidente: por lo general en el haz se distinguen 2 a 3 pares de nervios laterales que nacen desde la base, además de otros tantos que se originan más arriba, mientras que en el envés, además de las anteriores se manifiesta un retículo de cortas venas perpendiculares, pubescencia también evidente: el haz es verde y se encuentra provisto de pelos más o menos densos, blancos, simples, lacios y aplicados, mientras que el envés es blanco-lanoso con pelos ensortijados que forman pequeños conjuntos abultados, separados entre sí por líneas correspondientes a las nervaduras, todo lo cual asume la apariencia de areolas blanquecinas delimitadas por un retículo más obscuro; inflorescencia de (3)5 a 15 cm de largo, formada por verticilastros de (4)6(7) flores acompañadas de hojas cada vez más reducidas hacia la punta, separados entre sí hasta por 5 cm, pedicelos de 2(3) mm de largo, pubescentes, brácteas pequeñas, filiformes a linear-oblongas, de 1 a 4 mm de largo; cáliz a veces con tintes purpurinos, estrechamente acampanado, en fruto algo urceolado, de 6 a 8(9) mm de largo, blanco-pubescente por fuera con pelos cortos, rígidos y patentes y provisto de glándulas diminutas sésiles, sus lóbulos subulados, de 2 a 3(4) mm de largo, terminando en una especie de espinita más o menos quebradiza; corola de aproximadamente 2 cm de largo total (tomando en cuenta el lóbulo inferior), de color lila a rosado-morado, blanco-sedoso-pubescente por fuera con pelos aplicados, sobre todo en el tubo y en el labio superior, también más o menos pubescente en el interior del tubo y con un anillo bien definido de pelos en su tercio inferior, el tubo ligeramente curvado, de aproximadamente 1 cm de largo, sin constricciones, lóbulo superior de 4 a 5 mm de largo y otro tanto de ancho, redondeado hacia el ápice, lóbulo

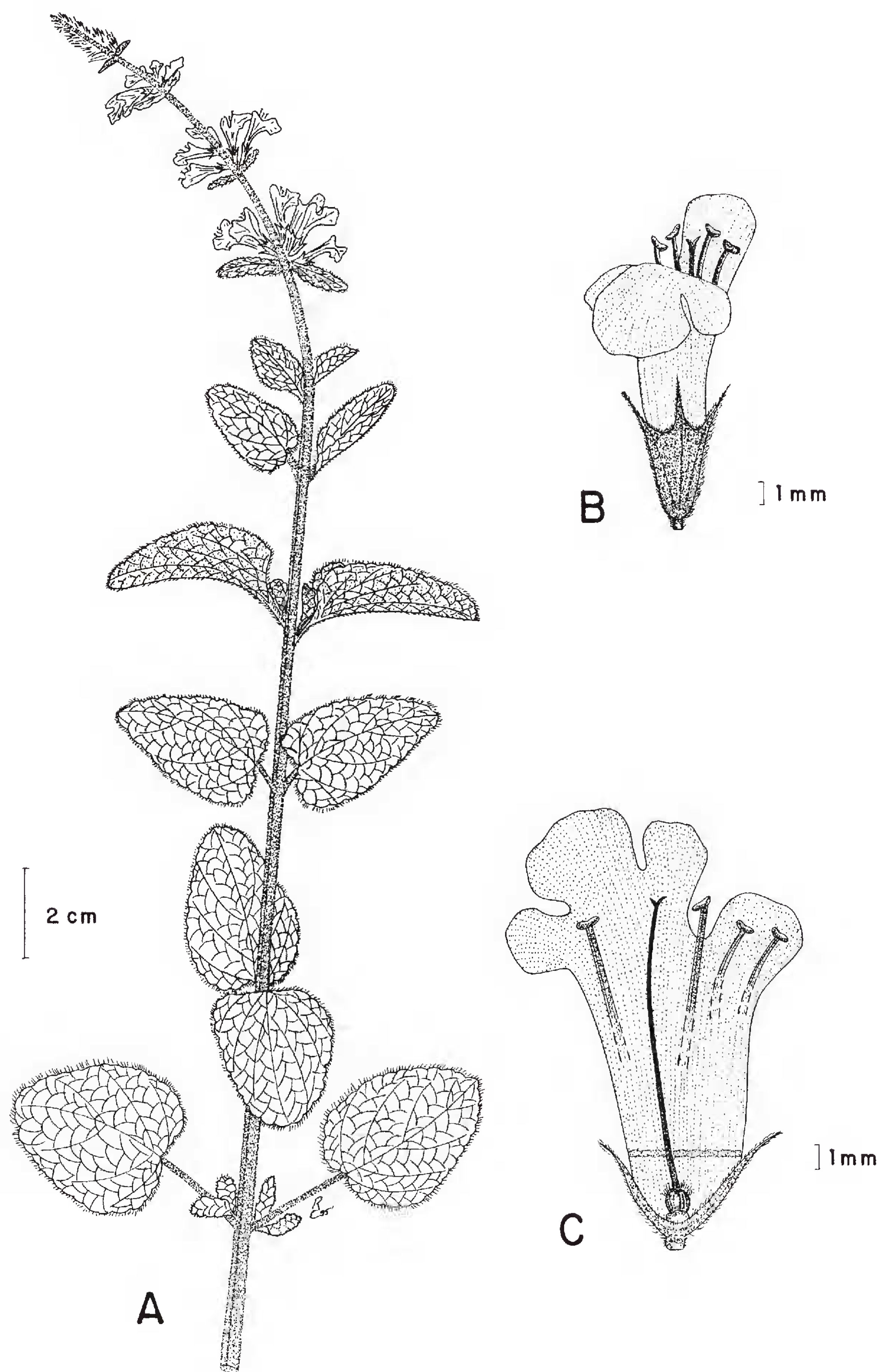


Fig. 2. *Stachys turneri* Rzedowski & Calderón. A. Rama con flores. B. Flor. C. Corola disecada. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

inferior trilobado, algo plegado, de unos 7 a 9 mm de largo y de ancho; estambres dirigidos hacia el lóbulo superior, exsertos en unos 3 mm de la garganta de la corola, didínamos, filamentos pubescentes, anteras negruzcas, de alrededor de 1 mm de largo; ovario rodeado de un disco carnoso, mericarpios jóvenes apicalmente hirsuto-pubescentes, estilo glabro; mericarpios maduros subanguloso-obovoides, de color café obscuro, de alrededor de 1.5 mm de largo, glabros y verrucosos, o bien, con restos de pubescencia.

TIPO: México. Guanajuato. Milpilla del Pito, 8 km al norte de La Joya, municipio de Victoria, ladera de cerro con vegetación de bosque de árboles varios, alt. 2100 m. 20.XI.1989, *E. Ventura* y *E. López 7675* (holotipo en IEB).

Otros ejemplares examinados: México. Guanajuato. Ojo de Agua, municipio de Victoria, sobre peñas en bosque de encino, alt. 2300 m. 16.X.1987, *R. Santillán 505* (IEB); Joya Fría, al NW de Derramaderos, municipio de Victoria, ladera de cerro, cañada con vegetación de bosque de pino-encino, alt. 2350-2430 m. 9.X.1992, *E. Carranza*, *S. Zamudio* y *E. Pérez 4411* (IEB); Joya Fría, municipio de Victoria, ladera de cerro con vegetación de bosque de pino, alt. 2250 m. 6.VI.1989, *E. Ventura* y *E. López 6743* (IEB).

Con su pubescencia lanosa, flores moradas de aproximadamente 2 cm de largo y ovario pubescente en el ápice, esta notable planta presenta una combinación de caracteres hasta ahora desconocida y en el estado actual de la sistemática del género resulta difícil definir sus afinidades.

En el indumento y en la forma de las hojas se asemeja a *S. albotomentosa* Ramamoorthy, conocida de Hidalgo y Querétaro, pero esta última tiene las corolas rojas, de tubo considerablemente más largo y carece de pelos en los mericarpios.

En estos mismos caracteres de las hojas y en el tamaño de las flores tiene parecido con *S. pannosa* Phil., del centro de Chile, la cual, sin embargo, es planta ascendente a decumbente, ramificada y con pelos erectos, glandulosos en el tallo.

En la pubescencia del ovario *S. turneri* coincide con las recientemente descritas *S. arriagana* B. L. Turner, de San Luis Potosí, y *S. moorei* B. L. Turner, de Hidalgo, pero en tales especies falta la cubierta lanosa de los tallos y de las hojas, al igual que el anillo del tubo de la corola.

En la forma y en las dimensiones de las flores y de las hojas se parece bastante a *S. pringlei* Greenm., conocida de Hidalgo y de Querétaro, sin embargo ésta discrepa también notoriamente por la carencia del indumento característico.

Sólo cabe comentar, que con semejante problemática de desorientación ya se han encontrado otros estudiosos de las especies de *Stachys* de México y de otras partes de Latinoamérica (por ejemplo Epling (1934) y Turner (1994b)). Hasta la fecha no se ha podido definir un esquema claro de clasificación lógica del grupo y de las posibles líneas de la filogenia.

Resulta de mucha urgencia un profundo estudio biosistemático de este complicado género, pues si bien es cierto que faltan aún taxa por descubrir y describir, ignoramos realmente los alcances de la variabilidad de muchas especies y desconocemos cuáles son las verdaderas relaciones entre estas últimas y cuáles son los patrones evolutivos que han regido y han originado esta notable diversidad.

El nombre del presente taxon se dedica al Dr. Billie L. Turner, activísimo y renombrado botánico texano, como merecido reconocimiento a sus cuantiosas contribuciones a la taxonomía de las plantas de nuestro país. El Dr. Turner acaba de publicar una sinopsis de las especies mexicanas y centroamericanas de *Stachys* así como una revisión de *Geniostemon*.

Vernonia solorzanoana Rzedowski & Calderón sp. n. (Fig. 3)

Arbuscula ca. 5 m alta; rami lanato-tomentosi, crassiores glabrescentes; petioli 1.5-2.5 cm longi, laminae foliares principales ovatae usque ad obovatae, 10-15 cm longae, 4-5.5 cm latae, acuminatae vel acutae, aristulato-serrulatae, supra scaberulae et glabrescentes, infra in nervis puberulae, laminae foliorum inflorescentiae minores et relative angustiores, margine apparenter integrae, subtus tomentosae; inflorescentia magna, paniculiformis, hemielipsoidea, foliosa, ramis lanato-tomentosis; involucri cylindracei, 4-6 mm longi, phyllaria ca. 15, elliptica vel rhomboidea, acuta, ciliata, straminea et saepe dilute purpurea; flos unicus; corolla albida, ca. 9 mm longa, tubo faucibus breviore; achaenium cylindraceum, 2-3 mm longum, brunneum, dense sericeum; pappus ca. 40 setis 5-7 mm longis et seriei exteriore ca. 30 setis longitudine variabili, 1-4 mm longis.

Arbolito de aproximadamente 5 m de alto; ramas lanoso-tomentosas, las más gruesas glabrescentes con la edad; peciolos de 1.5 a 2.5 cm de largo, lanoso-tomentosos en la juventud, hírtulo-pubérulos con la edad; láminas foliares principales ovadas a obovadas, de 10 a 15 cm de largo y 4 a 5.5 cm de ancho, acuminadas o agudas en el ápice, cuneadas en la base, aristulado-aserradas en el margen, escabriúsculas y glabrescentes en el haz, en el envés la pubescencia mayormente concentrada a las nervaduras, que son prominentes y forman un retículo, de textura membranácea, hacia la inflorescencia las hojas van disminuyendo de tamaño y de anchura relativa, el margen da la apariencia de ser entero y el envés es tomentoso; inflorescencia en forma de panícula foliosa terminal hemielipsoide, hasta de 30 cm de largo y otro tanto de diámetro, las inflorescencias parciales a manera de corimbos densos convexos, los pedúnculos individuales de 2 a 5 mm de largo, todos los ejes densamente lanoso-tomentosos; involucro cilindráceo, de 4 a 6 mm de alto, de 1 a 2 mm de diámetro, sus brácteas aproximadamente 15, graduadas en 5 a 6 series, elípticas a romboides, agudas en el ápice, por lo general uninervadas, ciliadas en el margen y las exteriores tomentosas en el dorso, de color paja y a menudo con algo de morado, pero sin que el último color prevalezca en el aspecto general de la inflorescencia, las brácteas íntimas deciduas en la madurez de la cabezuela; receptáculo casi cónico, flor una sola por cabezuela; corola glabra, pero provista de numerosos puntos glandulosos por fuera, blanquecina, de (6)9 mm de largo, sus lóbulos de (2)3 mm de largo y 0.6 mm de ancho, agudos en el ápice, el tubo un poco más corto que la garganta; anteras de unos 3 mm de largo, incluyendo los apéndices que miden poco menos de 1 mm de largo; ramas del estilo de aproximadamente 2 mm de largo; aquenio cilindráceo, de 2 a 3 mm de largo, de color café, sin costillas perceptibles, densa y cortamente seríceo; vilano de unas 40 cerdas blancas de 5 a 7 mm de largo y una serie externa de unas 30 cerdas de tamaño variable, de 1 a 4 mm de largo.

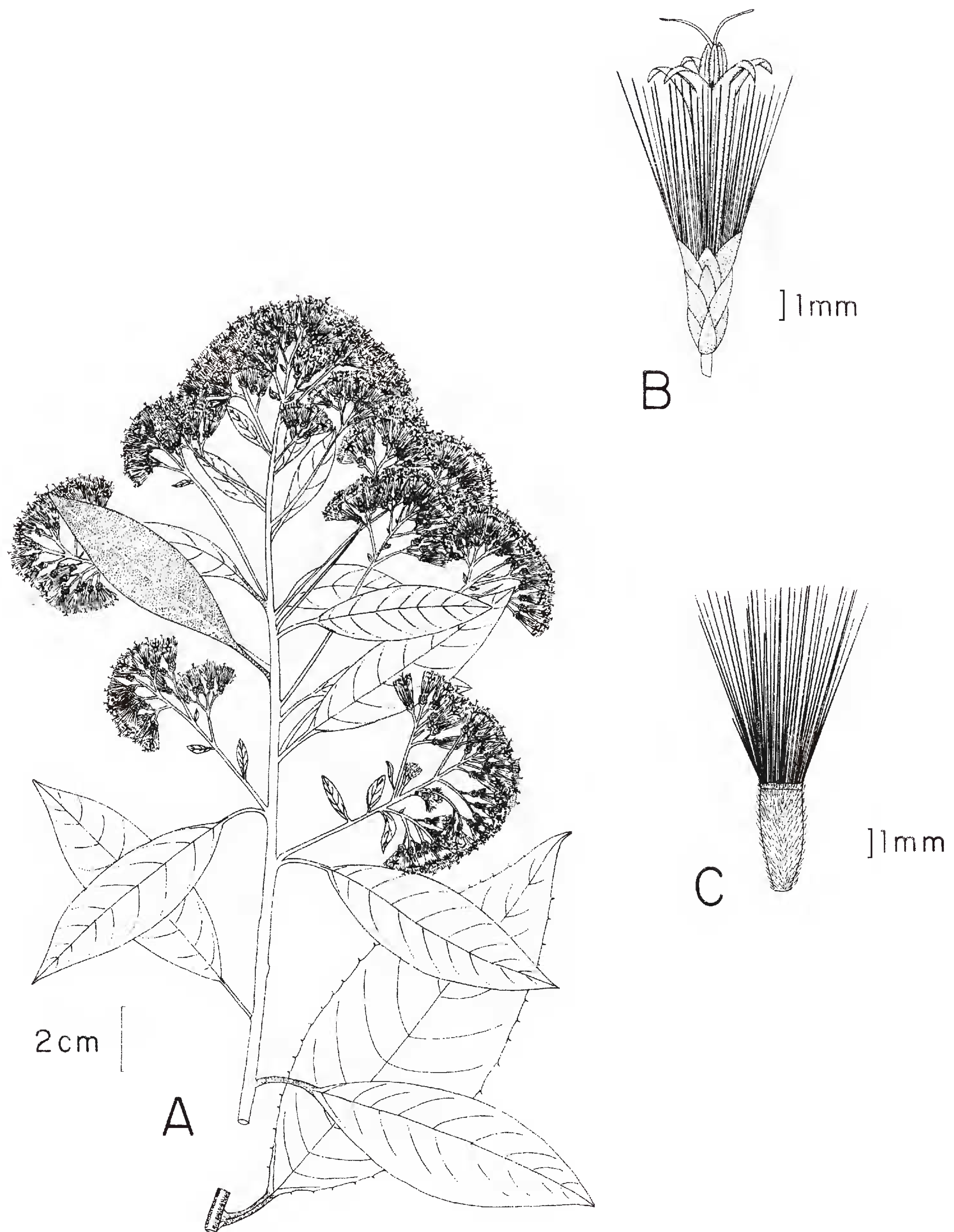


Fig. 3. *Vernonia solorzanoana* Rzedowski & Calderón. A. Rama con inflorescencia. B. Cabezuela. C. Aquenio con vilano. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

TIPO: Mexico. Michoacán. 2 km al S de San José de las Torres, municipio de Morelia, alt. 2300 m, cañada húmeda con vegetación de bosque mesófilo de montaña, 29.III.1987, *J. Rzedowski 42903* (holotipo en IEB).

V. solorzanoana, se ubica en la sección *Eremosis* (DC.) Benth. & Hook., que para algunos autores constituye un género independiente. Dentro de este conjunto pertenece al grupo caracterizado por cabezuelas que contienen una sola flor.

Si se sigue la clave de Gleason (1922: 95-96), elaborada para *Eremosis*, nuestra planta queda ubicada entre *V. steetzii* Sch. Bip. (*E. steetzii* (Sch. Bip.) Gleason) y *V. paniculata* DC. (*E. tomentosa* (La Llave & Lex.) Gleason). En virtud, sin embargo, de sus largos peciolos, la nueva especie se aparta de los mencionados taxa, aunque concuerda con *V. paniculata* en el tipo y en la densidad de los pelos en la inflorescencia, así como en la distribución geográfica.

El carácter de los peciolos largos conduce en las claves de Jones (1973) y de McVaugh (1984: 1013-1015) a *V. baadii* (McVaugh) S. B. Jones, especie descrita hace relativamente poco de Jalisco y del suroeste de Michoacán. *V. baadii* coincide con *V. solorzanoana* en el porte arborescente, en su afinidad ecológica hacia los bosques mesófilos de montaña y en muchos otros caracteres, pero el examen del isotipo y de un paratipo de la primera indica que se trata de una planta de aspecto diferente, pues contrasta en no ser lanoso-tomentosa en la porción correspondiente a la inflorescencia, y en tener los involucros y las corolas de color manifiestamente morado. Las corolas de *V. baadii* son más anchas y en su porción inferior no pueden delimitarse el tubo y la garganta. Otra diferencia consiste en el hecho de que las hojas de la inflorescencia de *V. baadii* son notoriamente más anchas que las de *V. solorzanoana*.

A causa de tales discrepancias se describe a esta última como especie nueva.

V. solorzanoana se conoce hasta ahora de una sola colecta realizada en un área que ha sido intensamente muestreada en fechas recientes (García López, 1990; Medina y Rodríguez, 1993). En la localidad típica se registró como muy escasa y por consiguiente es probable que se trate de un endemismno estrecho y de una especie severamente amenazada de extinción. En este contexto sería recomendable, sin embargo, explorar bien en la época propicia las cañadas húmedas ubicadas al sur de la ciudad de Morelia, incluyendo las que drenan hacia la cuenca del Río Balsas.

El nombre de la especie se dedica como homenaje a la memoria del Dr. Manuel Martínez Solórzano (1864-1924), eminente naturalista michoacano y autor de publicaciones pioneras sobre las plantas del estado. Martínez Solórzano desempeñó durante muchos años el cargo de director del Museo Michoacano, en el cual dio particular atención a la creación y mantenimiento de un importante herbario.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécico Nacional y al Biól. José Miguel Medina Cota por todo lo relacionado con el préstamo de ejemplares de *Vernonia baadii*.

LITERATURA CITADA

Epling, C. 1934. Preliminary revision of American *Stachys*. Repert. Spec. Nov. Beih. 80: 1-75.

García López, E. 1990. Las compuestas silvestres del Valle de Morelia, Michoacán, México. Tesis. Escuela de Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Mich. 247 pp.

Gleason, H. A. 1922. Vernonieae. North Amer. Flora 33: 47-110.

Jones, S. B., Jr. 1973. Revision of *Vernonia* section *Eremosis* (Compositae) in North America. Brittonia 25: 86-115.

McVaugh, R. 1984. Compositae. Flora Novo-Galiciana 12: 1-1157.

Medina, C. y L. S. Rodríguez. 1993. Estudio florístico de la cuenca el Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo complementario IV. Instituto de Ecología. Pátzcuaro, Mich. 71 pp.

Turner, B. L. 1994a. Taxonomic review of *Geniostemon* (Gentianaceae). Phytologia 76: 8-13.

Turner, B. L. 1994b. Synopsis of Mexican and Central American species of *Stachys* (Lamiaceae). Phytologia 77: 338-377.